

E6303 - 01

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-146378

(43)Date of publication of application : 28.05.1999

(51)Int.Cl.

H04N 7/16
H04H 1/00
H04N 5/765
H04N 5/781

(21)Application number : 09-309019

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 11.11.1997

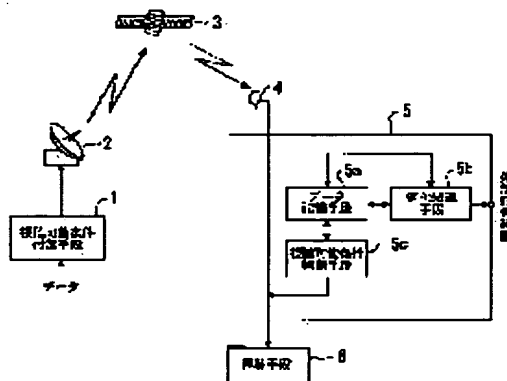
(72)Inventor : SHIDARA TERUYUKI

(54) DIGITAL BROADCASTING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a digital broadcasting system by which digital broadcast data whose recording is otherwise inhibited are stored and viewed.

SOLUTION: This system has a transmission means that transmits viewable data including still images, moving images and audio data as recording-inhibit data, while a digital broadcast reception means 5 is provided with a data storage means 5a for storing data and a deterioration processing means 5b. In the case of storing data while receiving it, the deterioration processing means 5b processes the data and stores the processed data in the data storage means 5a. In the case of copying the data, the processed data are copied in an external storage device, after the received data having been stored in the data storage means 5a are processed by the deterioration processing means 5b. Furthermore, a viewable condition addition means 1 of the transmission means adds viewable conditions to transmission data and the resulting data are transmitted. A viewable condition discrimination means 5c of the digital broadcast reception means 5 discriminates the viewing limit and applies deterioration processing to the stored data and stores the processed data again.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

REST AVAIL ARIE CORP

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-146378

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月28日

(51) Int.Cl.⁸ 識別記号

H 0 4 N 7/16

H 0 4 H 1/00

H 0 4 N 5/765

5/781

F I

H 0 4 N 7/16

H 0 4 H 1/00

H 0 4 N 5/781

Z

H

E

5 1 0 F

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-309019

(22) 出願日 平成9年(1997)11月11日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 殷 榮 輝之

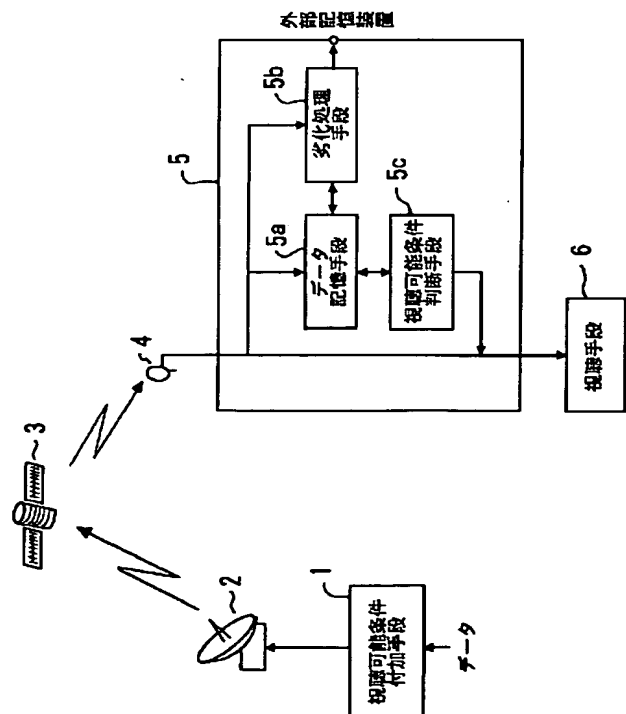
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(54) 【発明の名称】 デジタル放送システム

(57) 【要約】

【課題】 記録禁止となっているデジタル放送データの保存および視聴を可能にするデジタル放送システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 送信側に静止画、動画および音声を含む視聴可能なデータを記録禁止データとして送信する送信手段を有し、デジタル放送受信手段5にはデータを記憶するデータ記憶手段5aと劣化処理手段5bとを有している。データを受信しながら保存するとき、劣化処理手段5bでデータを処理してデータ記憶手段5aに保存する。また、データをコピーするときには、データ記憶手段5aに保存した受信データを劣化処理手段5bで処理してから外部記憶装置にコピーする。さらに、送信手段では視聴可能条件付加手段1が送信データに視聴可能条件を付加して送り、デジタル放送受信手段5では視聴可能条件判断手段5cが視聴制限を判断し、保存されているデータを劣化処理して保存し直す。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 静止画、動画および音声を含む視聴可能なデータを放送するデジタル放送システムにおいて、前記視聴可能なデータを記録禁止データとして送信する送信手段と、

受信された前記データの品質を劣化させる処理を行う劣化処理手段と、

劣化処理された前記データを記憶するデータ記憶手段と、

を備えていることを特徴とするデジタル放送システム。

【請求項 2】 静止画、動画および音声を含む視聴可能なデータを放送するデジタル放送システムにおいて、前記視聴可能なデータを記録禁止データとして送信する送信手段と、

受信された前記データを記憶するデータ記憶手段と、

前記データ記憶手段に記憶された前記データの品質を劣化させて外部記憶装置へ出力する処理を行う劣化処理手段と、

を備えていることを特徴とするデジタル放送システム。

【請求項 3】 静止画、動画および音声を含む視聴可能なデータを放送するデジタル放送システムにおいて、前記視聴可能なデータを記録禁止データとして送信する送信手段と、

前記送信手段にて送信されるデータに視聴可能条件を表す情報を付加する視聴可能条件付加手段と、

受信された前記データを記憶するデータ記憶手段と、

前記データ記憶手段に記憶された前記データの品質を劣化させる処理を行う劣化処理手段と、

前記データ記憶手段に記憶されたデータを視聴したときに前記視聴可能条件を調べて視聴制限に達したか否かを判断するとともに前記視聴制限に達した場合には前記データ記憶手段に記憶されたデータを前記劣化処理手段にて劣化処理して記録し直す視聴可能条件判断手段と、
を備えていることを特徴とするデジタル放送システム。

【請求項 4】 放送された静止画、動画および音声を含む視聴可能なデータを受信するデジタル放送受信装置において、

記録禁止の前記データに対してその品質を劣化させる処理を行う劣化処理手段と、

受信されたデータまたは前記劣化処理手段にて劣化処理されたデータを記憶するデータ記憶手段と、

を備えていることを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項 5】 前記劣化処理手段は、ユーザが視聴可能な限度まで前記受信されたデータの画素数またはビットレートを低減させる処理を行うことを特徴とする請求項 4 記載のデジタル放送受信装置。

【請求項 6】 前記データ記憶手段は、前記受信されたデータを前記劣化処理手段で劣化処理して記憶し、記憶されたデータを視聴対象のデータとすることを特徴とする請求項 4 記載のデジタル放送受信装置。

【請求項 7】 前記受信されたデータを前記データ記憶手段に記憶しておき、前記データ記憶手段に記憶されたデータを外部記憶装置に記憶させるときに前記劣化処理手段が前記データ記憶手段に記憶されたデータを劣化処理して前記外部記憶装置に出力するようにしたことを特徴とする請求項 4 記載のデジタル放送受信装置。

【請求項 8】 前記受信されたデータを前記データ記憶手段に記憶しておき、前記データ記憶手段に記憶されたデータを視聴したときに視聴可能条件を調べて視聴制限に達したか否かを判断するとともに前記視聴制限に達した場合には前記データ記憶手段に記憶されたデータを前記劣化処理手段で劣化処理して記憶し直す視聴可能条件判断手段をさらに備えていることを特徴とする請求項 4 記載のデジタル放送受信装置。

【請求項 9】 記録禁止が指示されて放送されている静止画、動画および音声を含む視聴可能なデータを受信しながら保存するデジタル放送データ保存方法において、

受信するデータを保存する指示入力を受け、

前記データを受信し、

受信したデータに対してその品質を劣化させる処理を行い、

品質劣化処理されたデータを保存する、

ようにしたことを特徴とするデジタル放送データ保存方法。

【請求項 10】 記録禁止が指示されて放送されている静止画、動画および音声を含む視聴可能なデータを外部記憶装置にコピーするデジタル放送データコピー方法において、

前記データを受信して保存し、

コピー指示に応答し、保存されたデータを読み出してその品質を劣化させる処理を行い、

品質劣化処理されたデータを前記外部記憶装置にコピーする、

ようにしたことを特徴とするデジタル放送データコピー方法。

【請求項 11】 視聴可能条件が指示されて放送されている静止画、動画および音声を含む視聴可能なデータを受信して再生するデジタル放送データ再生方法において、

前記データを受信して保存し、

データの再生指示に応答して保存された前記データを再生し、

前記視聴可能条件を調べて視聴制限に達したか否かを判断し、

前記視聴制限に達した場合には前記データを品質劣化処理

し、
品質劣化処理したデータを再保存する、
ようにしたことを特徴とするデジタル放送データ再生
方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はデジタル放送システムに関し、特にデジタル放送にてユーザから要求されたデータを放送しているデジタル放送システムにあって、記録禁止となっている受信データを最低限視聴可能な品質で保存するようにしたデジタル放送システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、衛星、地上波またはケーブルを使ってデジタルで動画・静止画の映像および音声などの視聴可能なデータを伝送する技術が実用化され、あるいは実用段階にきている。このようなデジタル放送は既存のアナログ放送に比較して一つの周波数帯域で複数チャンネルの同時伝送が可能のため周波数利用効率を飛躍的に高めることができ、放送内容以外のデータも送ることができるため端末側にデータ処理機能を備えることにより多様な放送サービスが利用可能になるという特徴を有している。また、デジタルで処理された視聴可能な放送データはテレビジョン受像機やオーディオ機器などが接続されたデータ受信端末において基本的には配信元のデータ品質と同じ品質で視聴することが可能になる。

【0003】 通信衛星（CS）を利用したデータ放送サービスでは、ユーザのデータ送信要求に応じて要求された視聴可能なデータを放送することが行われている。すなわち、ユーザが端末から電話回線やインターネットなどを利用して視聴可能なデータを配信するサーバにデータ送信の要求をし、その要求が認められると、その要求された視聴可能なデータが放送され、端末にて受信されることにより、ユーザは受信データを視聴することが可能になる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 衛星を利用して放送されるデータの中で動画・静止画の映像および音声などの視聴可能なデータについては受信したときに視聴することができるだけで、一般には受信データを保存することができないようにしている。しかしながら、保存または記録が禁止されている受信データに対して何らかの形で保存しておいて後で視聴したいという要求もある。ただし、この場合、配信された記録禁止のデータを高品質のまま記録することは許されない。

【0005】 本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、記録禁止となっているデジタル放送データの保存および視聴を可能にするデジタル放送システムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明によれば、静止画、動画および音声を含む視聴可能なデータを放送するデジタル放送システムにおいて、前記視聴可能なデータを記録禁止データとして送信する送信手段と、受信された前記データの品質を劣化させる処理を行う劣化処理手段と、劣化処理された前記データを記憶するデータ記憶手段と、を備えていることを特徴とするデジタル放送システムが提供される。

【0007】 上記構成によれば、通常は受信したデータは保存されずにその場で視聴される。しかし、受信したデータを保存したい場合には、その受信データを劣化処理手段でデータ品質の劣化処理を行ってからデータ記憶手段に保存しておく。そのデータを再度視聴する場合は、品質劣化されて保存されているデータを読み出して視聴することになる。これにより、オリジナルの品質で視聴できるのはデータ受信時のみであるため、データ提供者には不都合なくユーザは繰り返し視聴が可能になる。

【0008】 また、本発明によれば、静止画、動画および音声を含む視聴可能なデータを放送するデジタル放送システムにおいて、前記視聴可能なデータを記録禁止データとして送信する送信手段と、受信された前記データを記憶するデータ記憶手段と、前記データ記憶手段に記憶された前記データの品質を劣化させて外部記憶装置に出力する処理を行う劣化処理手段と、を備えていることを特徴とするデジタル放送システムが提供される。

【0009】 この構成によれば、受信データをデータ記憶手段に保存しておき、コピーの際に、データ記憶手段からデータを読み出し、劣化処理手段でデータ品質の劣化処理を行ってから外部記憶装置にコピーする。これにより、受信端末以外の他の端末で視聴することを目的として外部記憶装置に受信データをコピーする際に、オリジナルの品質から劣化された状態で受信データをコピーすることになるので、不正コピーを防止することができる。

【0010】 さらに、本発明によれば、静止画、動画および音声を含む視聴可能なデータを放送するデジタル放送システムにおいて、前記視聴可能なデータを記録禁止データとして送信する送信手段と、前記送信手段にて送信されるデータに視聴可能条件を表す情報を付加する視聴可能条件付加手段と、受信された前記データを記憶するデータ記憶手段と、前記データ記憶手段に記憶された前記データの品質を劣化させる処理を行う劣化処理手段と、前記データ記憶手段に記憶されたデータを視聴したときに前記視聴可能条件を調べて視聴制限に達したか否かを判断するとともに前記視聴制限に達した場合には前記データ記憶手段に記憶されたデータを前記劣化処理手段にて劣化処理して記録し直す視聴可能条件判断手段と、を備えていることを特徴とするデジタル放送システムが提供される。

【0011】この構成によれば、受信データはデータ記憶手段に保存しておき、保存されたデータは視聴可能条件における視聴制限の範囲内でオリジナルの品質で視聴が可能である。データを視聴した際に視聴可能条件判断手段が視聴制限に達したと判断した場合は、データ記憶手段に保存されたデータは劣化処理手段にて劣化処理され、データ記憶手段に書き戻される。これ以降は劣化処理されたデータを視聴することになる。これにより、期間や回数などを限定したデータの提供が可能になる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は本発明のデジタル放送システムの原理構成を示した図である。図示のデジタル放送システムによれば、データを送信する送信手段として、送信すべきデータに対して視聴可能条件を付加する視聴可能条件付加手段1と、デジタル放送の送り出しを行う地上のアップリンクセンタ2と、衛星3とで構成してある。受信側は、衛星放送受信用のアンテナ4と、デジタル放送受信手段5と、受信したデータを視聴する視聴手段6とから構成される。デジタル放送受信手段5は、データを記憶しておくデータ記憶手段5aと、データの劣化処理を行う劣化処理手段5bと、視聴可能条件判断手段5cとを有している。

【0013】放送されるデータは静止画、動画、音声などの視聴可能なデータであって受信側での保存を認めない記録禁止データである。このデータは視聴可能条件付加手段1に入力され、視聴可能条件が付加されてアップリンクセンタ2に送られる。アップリンクセンタ2は視聴可能条件が付加されたデータを電波で衛星3に向けて送信する。衛星3は送られた電波を再び地球に向けて送り返す。その電波はアンテナ4にて受信され、デジタル放送受信手段5に入力される。

【0014】デジタル放送受信手段5では、まず、受信しながらデータを保存する場合には、受信したデータを視聴手段6に送る一方、劣化処理手段5bに入力する。劣化処理手段5bではデータの劣化処理を行い、データ記憶手段5aに保存する。劣化処理はユーザが視聴可能な限度まで受信されたデータの画素数、ビットレートなどデータの品質を低減させる処理で、たとえば映像データならばその解像度を落とし、音楽データならばサンプリング周波数または量子化数を下げるような処理を行う。受信したデータを再度視聴する場合は、品質が劣化されたデータをデータ記憶手段5aから読み出して視聴することになる。

【0015】また、受信データをこのデジタル放送受信手段5以外で利用するために、外部記憶装置にコピーする場合には、受信したデータをデータ記憶手段5aに保存し、そこからデータを読み出し、劣化処理手段5bでデータの劣化処理を行ってから外部記憶装置にコピーする。

【0016】さらに、受信データに視聴可能条件付加手段1で付加された視聴可能条件が含まれている場合には、受信したデータをデータ記憶手段5aに保存し、そこからデータを読み出して視聴する。このとき、視聴可能条件判断手段5cが受信したデータの視聴可能条件を調べる。データ記憶手段5aから読み出したデータを視聴したとき、視聴制限に達していない場合は、そのデータはそのまま視聴手段6に送られる。もし、視聴制限に達した場合には、データ記憶手段5aからデータを読み出して劣化処理手段5bで劣化処理する。劣化処理されたデータはデータ記憶手段5aに書き戻される。

【0017】次に、ユーザからの要求に応じて画集データ、プロモーションビデオ用データ、CD（コンパクトディスク）タイトルのデモンストレーション用データなどの視聴可能データを通信衛星を利用して配信するサービスを行う放送システムの場合を例にして説明する。

【0018】図2はデジタル放送システムの全体構成を示す図である。図2において、データ放送のサービスを提供するサービスプロバイダ11があり、このサービスプロバイダ11には情報を提供するコンテンツプロバイダ12aが専用回線を通じて接続されている。また、サービスプロバイダ11はインターネット13を通じて他のコンテンツプロバイダ12b、12cが接続されている。サービスプロバイダ11の出力は衛星15に向けて電波を送信するアップリンクセンタ14に接続されている。衛星15からの電波を受信する端末16a、16b、16cはそれぞれアンテナ17a、17b、17cを備えている。また、各端末16a、16b、16cは公衆回線網18を経由してサービスプロバイダ11に接続されている。

【0019】衛星15はデジタル放送用の通信衛星である。端末16a、16b、16cは、本放送システムで行われるサービスをユーザに提供するもので、パーソナルコンピュータ、テレビジョン受像機などを接続して構成され、アップリンクセンタ14から衛星15を介して送信されたデータを受信し、ユーザに対して表示・印刷などの出力を行う。また、端末16a、16b、16cは、公衆回線網18による上りの回線を使ってサービスプロバイダ11と接続されて視聴記録などの端末の使用履歴やユーザ操作によるデータ送信要求などの送信を公衆回線網18を通じ、サービスプロバイダ11に対して行う。

【0020】コンテンツプロバイダ12a、12b、12cは、ユーザに対して放送・送信されるデータおよび情報を保有し、ユーザからのデータ送信要求によって、サービスプロバイダ11からデータ要求がインターネット13または専用線を経由して送信されると、そのデータ要求に応じて該当するデータをサービスプロバイダ11に送信する。

【0021】公衆回線網18は電話会社が提供するアナ

ログ／デジタル電話回線網である。インターネット 13 は、全体的なシステムを指し、特定のハードウェア／ソフトウェアを意味しない。アップリンクセンタ 14 は、通信衛星デジタル放送の送り出しセンタであり、サービスプロバイダ 11 から送られたデータを多重化・変調して衛星 15 に対して送信する。

【0022】ここで、端末 16 a、16 b、16 c の構成例について説明する。図 3 はデジタル放送を受信する端末の構成例を示すブロック図である。端末 20 はチューナ 21 を有し、その入力には衛星 15 からの電波を受信するアンテナが接続されている。チューナ 21 の出力は内部バス 22 を介してプログラマブルデジタル信号プロセッサ（プログラマブル DSP）23 に接続されている。このプログラマブル DSP 23 には、ランダムアクセスメモリ（RAM）24 と、キーボード、リモートコントローラ、マウスなどの入力装置が接続されて、ユーザからの入力を受け付けるシリアルコントローラ 25 と、モニタに接続されるビデオコントローラ 26 と、スピーカに接続されるオーディオ AD/DA（analog to digital/digital to analog 変換）回路 27 とが接続されている。オーディオ AD/DA 回路 27 はまた、電話回線に接続される回線コントローラ 28 に接続されている。また、内部バス 22 には、ストレージコントローラ 29 および IC（integrated circuit）カードコントローラ 30 が接続されており、ストレージコントローラ 29 には外部記憶装置が接続されている。

【0023】チューナ 21 はデジタル衛星放送用のチューナであり、外部のアンテナからの信号をダウンコンバート／フィルタリングなどのフロントエンド処理を行い、A/D（analog to digital）変換により MPEG 2-TS（Moving Picture Experts Group phase 2 - Transport Stream）データにしてプログラマブル DSP 23 に送る。

【0024】プログラマブル DSP 23 は、MPEG 2-TS のデマルチプレクス／デコード／モデム機能／システム制御などを行うもので、RISC（reduced instruction set computer）型 CPU（central processing unit）部と DSP 部とからなり、CPU 部および DSP 制御部のプログラムは外部から変更可能である。シリアルコントローラ 25 は、ユーザが使用するキーボード、リモートコントローラ、マウスなどの入力装置からのデータ、すなわち、ユーザからのデータ送信要求、ユーザからのデータ保存要求、外部記憶装置へのデータコピー指示などのデータを受け取ってプログラマブル DSP 23 に出力する。RAM 24 は、プログラマブル DSP 23 が使用し、MPEG 2-TS のバッファリング、MPEG デコード時のバッファ、表示データの格納、受信データに含まれていた視聴可能条件の保存などに使用される。回線コントローラ 28 は、プログラマブル DSP 23 の制御により外部の公衆電話回線に接続され、サ

ービスプロバイダのサーバに対してユーザからの要求などを送信する。

【0025】オーディオ AD/DA 回路 27 は、プログラマブル DSP 23 から出力されたオーディオデータを D/A 変換して外部のスピーカに出力するとともに、回線コントローラ 28 を介して受けた音声信号を A/D 変換してプログラマブル DSP 23 に渡したり、プログラマブル DSP 23 のモデム機能からのデータを D/A 変換してその音声信号を回線コントローラ 28 に渡す。ビデオエンコーダ 26 は、プログラマブル DSP 23 から出力された画像データを D/A 変換して外部のモニタに出力する。ストレージコントローラ 29 はプログラマブル DSP 23 の制御により外部記憶装置にデータを書き出したり、外部記憶装置に記憶されたデータを取り出してプログラマブル DSP 23 に渡す。IC カードコントローラ 30 はプログラマブル DSP 23 の制御により外部の IC カードとの間で通信を行い、認証・課金処理を行う。

【0026】次に、放送されたデータを受信しながら保存する場合の端末 20 の処理について説明する。図 4 はデータを受信しながら保存する際の端末の処理の流れを示すフローチャートである。まず、プログラマブル DSP 23 は、シリアルコントローラ 25 経由でユーザからデータを保存するための指示入力を受ける（ステップ S1）。次に、プログラマブル DSP 23 は、チューナ 21 で受信した視聴可能データを受ける（ステップ S2）。ここで、プログラマブル DSP 23 は、受けたデータを調べて、データの保存を許可しない制限があるかどうかを判断する（ステップ S3）。データ保存の制限がある場合は、プログラマブル DSP 23 は、受信したデータの品質を劣化させる処理を行う（ステップ S4）。この品質劣化処理は、たとえば、動画データであれば、受信したデータの画素数を垂直・水平方向に半分にするなど処理を行う。そして、ステップ S3 の判断でデータ保存の制限がない場合またはステップ S4 にてデータの品質劣化処理が行われた場合、プログラマブル DSP 23 は、受信されたデータまたは劣化処理されたデータを RAM 24 に保存する（ステップ S5）。

【0027】次に、データを受信した端末以外でデータを再生するために外部記憶装置にデータをコピーする場合の端末 20 の処理について説明する。図 5 は外部記憶装置にデータをコピーする際の端末の処理の流れを示すフローチャートである。受信したデータを外部記憶装置にコピーする場合には、まず、プログラマブル DSP 23 は、チューナ 21 が受信した視聴可能データを受ける（ステップ S11）。次に、プログラマブル DSP 23 は、受けたデータを RAM 24 に保存する（ステップ S12）。次に、プログラマブル DSP 23 は、シリアルコントローラ 25 経由でユーザからデータを再生する指示入力を受けたか否かを判断する（ステップ S13）。

ユーザからのデータ再生指示を受けた場合には、プログラマブルDSP 23は、RAM 24からデータを読み出して再生する(ステップS 14)。ユーザからのデータコピー指示を受けていない場合には、プログラマブルDSP 23は、シリアルコントローラ 25経由でユーザからデータをコピーする指示入力を受けたか否かを判断する(ステップS 15)。ユーザからのデータコピー指示を受けていない場合は、そのまま終了し、ユーザからのデータコピー指示を受けている場合には、プログラマブルDSP 23は、受信したデータを調べて、データの保存を許可しない制限があるか否かを判断する(ステップS 16)。データ保存の制限がある場合は、もちろんデータコピーも不可であるので、プログラマブルDSP 23は、受信したデータの品質を劣化させる処理を行う(ステップS 17)。そして、プログラマブルDSP 23は、品質劣化されたデータまたはステップS 16でデータ保存の制限なしと判断されたデータをストレージコントローラ 29を経由して外部記憶装置にコピーする(ステップS 18)。

【0028】次に、受信したデータをその視聴可能条件に従って劣化処理する場合の端末20の処理について説明する。図6は保存データを視聴可能条件に従って劣化処理する際の端末の処理の流れを示すフローチャートである。視聴可能条件における視聴制限の範囲内はオリジナルの品質のデータを繰り返し視聴することを可能にする場合では、まず、プログラマブルDSP 23は、チューナ 21で受信した視聴可能データを受ける(ステップS 21)。次に、プログラマブルDSP 23は、受けたデータをRAM 24に保存する(ステップS 22)。プログラマブルDSP 23は、シリアルコントローラ 25経由でユーザからデータを再生する指示入力を受けたか否かを判断する(ステップS 23)。このとき、ユーザからのデータ再生の指示入力がない場合は、プログラマブルDSP 23は、指示入力があるまで次の処理を待機し、ユーザからのデータ再生の指示入力があった場合は、プログラマブルDSP 23は、RAM 24からデータを読み出して再生する(ステップS 24)。このとき、プログラマブルDSP 23は、受信したデータの視聴可能条件を調べて、データの品質を劣化させる視聴制限に達したか否かを判断する(ステップS 25)。視聴制限に達していない場合は、ユーザからの次のデータ再生の指示入力を待ち、視聴制限に達した場合には、プログラマブルDSP 23は、受信したデータの品質を劣化させる処理を行う(ステップS 26)。そして、プログラマブルDSP 23は、品質劣化処理が施されたデータをRAM 24に再保存する(ステップS 27)。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように本発明では、静止画・動画・音声など視聴可能なデータを受信するとき、受信しながら保存する際に、画素数・ビットレートなどデータの品質を劣化させる処理を行うように構成にした。これにより、オリジナルの品質のまま受信・保存が可能であるとデータ提供者に不都合がある場合にも、品質を落とすことで保存が可能になるので、繰り返しデータを再生したいサービス利用者の便宜になる。

【0030】また、静止画・動画・音声など視聴可能なデータを受信するとき、データを受信した端末以外でデータを再生するために外部の記憶装置にデータをコピーする際に、画素数・ビットレートなどデータの品質を劣化させる処理を行うように構成にした。これにより、データを正規に使用している端末とコピーしたデータを再生する端末とで品質を変更することができるため不正にコピーしたデータの販売などを防ぐことができる。

【0031】さらに、静止画・動画・音声など視聴可能なデータを、あらかじめデータの付加情報としてダウンロード後の回数/時間などの視聴可能条件とともに放送し、その放送されたデータを受信・保存しておき、保存されたデータを再生したときに、その再生が視聴可能条件で定めた制限に達した際に、画素数・ビットレートなどデータの品質を劣化させる処理を行うように構成にした。これにより、回数/期間を限定したデータの利用ができるため、デモ/レンタルなどの用途に適しており、また、データが視聴可能条件に達してもデータが削除されないためダビング処理が不要となるとともにダビング料金などの設定もできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のデジタル放送システムの原理構成を示した図である。

【図2】デジタル放送システムの全体構成を示す図である。

【図3】デジタル放送を受信する端末の構成例を示すブロック図である。

【図4】データを受信しながら保存する際の端末の処理の流れを示すフローチャートである。

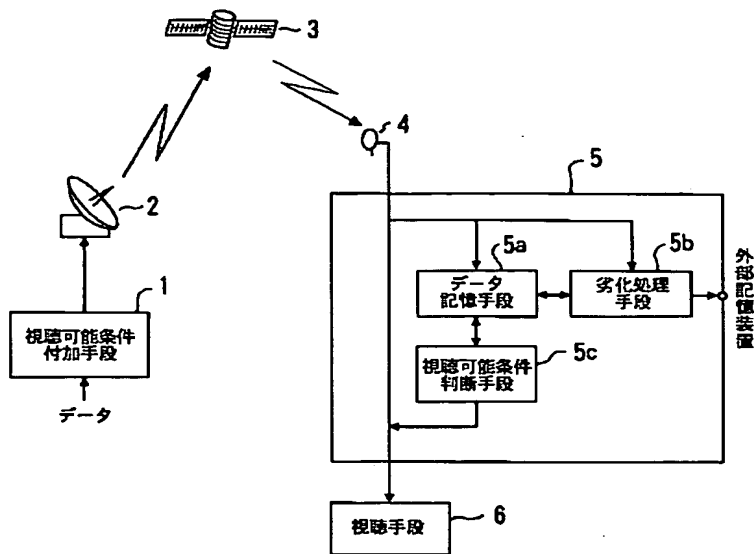
【図5】外部記憶装置にデータをコピーする際の端末の処理の流れを示すフローチャートである。

【図6】保存データを視聴可能条件に従って劣化処理する際の端末の処理の流れを示すフローチャートである。

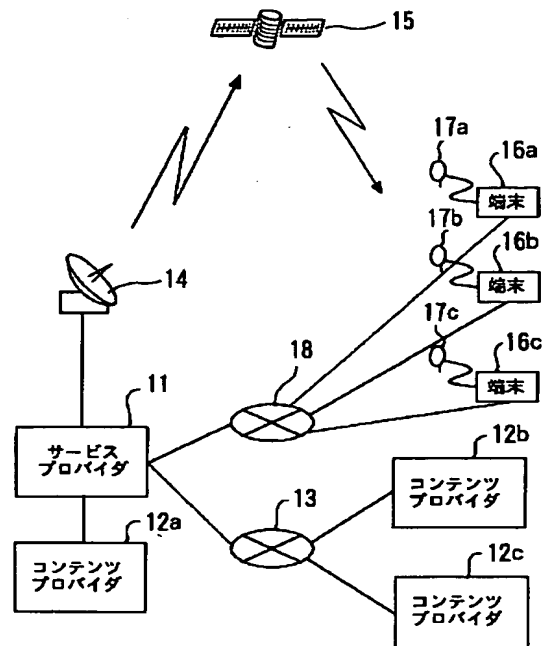
【符号の説明】

1……視聴可能条件付加手段、2……アップリンクセンタ、3……衛星、4……アンテナ、5……デジタル放送受信手段、5a……データ記憶手段、5b……劣化処理手段、5c……視聴可能条件判断手段、6……視聴手段。

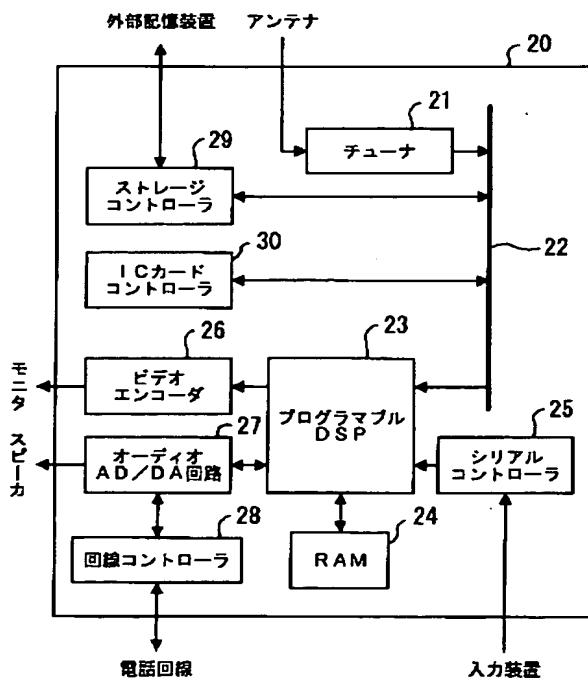
【図1】



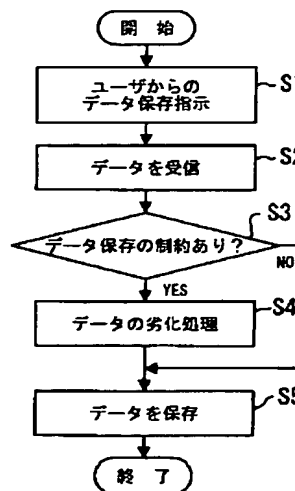
【図2】



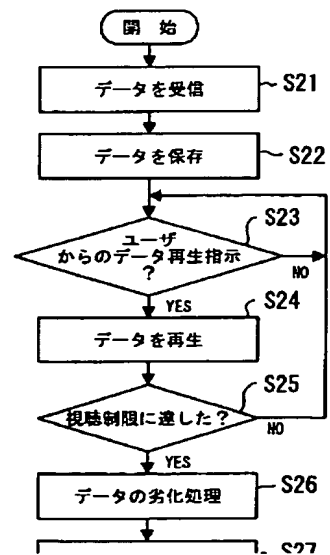
【図3】



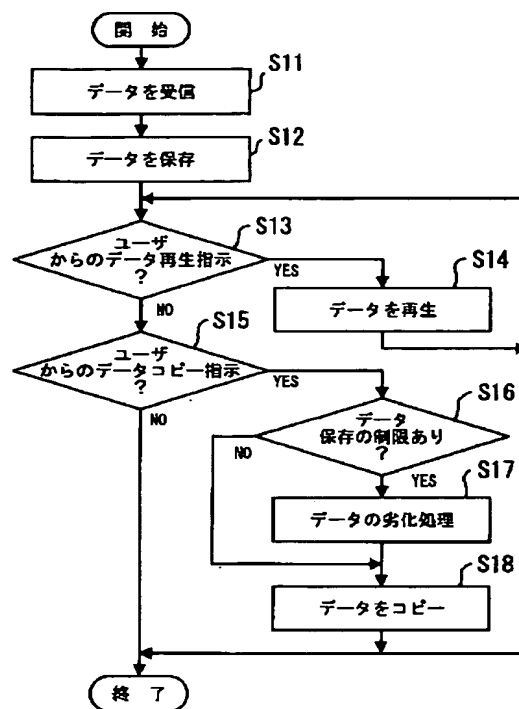
【図4】



【図6】



【図 5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.